

Makale Türü: Araştırma Makalesi

YAPAY ZEKÂ İLE KAMU YÖNETİMİ VE GÜVENLİKTE DÖNÜŞÜMÜN YENİ ÇAĞI¹

The New Era of Transformation in Public Administration and Security with Artificial Intelligence

Çağlar ÇİÇEK*^{ID}

Yazar Bilgileri

* Öğr. Gör., Van Yüzüncü Yıl
Üniversitesi, Van Güvenlik
Meslek Yüksekokulu, e-mail:
caglarcicek@yyu.edu.tr

Anahtar Kelimeler:

Yapay Zekâ,
Kamu Yönetimi,
Kamu Güvenliği,
Dijital Kamu Yönetimi,
Dijital Dönüşüm.

ÖZ

Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlediği bu dönemde, yapay zekâ uygulamaları kamu yönetiminde önemli bir etki yaratmaya başlamıştır. Özellikle gelişmiş ülkeler, yapay zekâ teknolojilerini etkin ve sisteme hızlı bir şekilde entegre ederek, geleneksel ve modern kamu yönetimi yaklaşımlarını aşan yeni bir döneme geçiş yapmışlardır. Kullanılan bu teknolojiler, kamu güvenliği alanında faaliyet gösteren kurumların da önemli ilerlemeler kaydetmesine imkân sağlamıştır. Güvenlik birimleri, açık ya da örtülü bir şekilde yapay zekâ sistemlerinden faydalanarak, sundukları hizmetleri daha etkili ve verimli hâle getirmektedir. Yapay zekâ uygulamaları, son dönemde kamu yönetimi ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesinde önemli bir dönüşümü beraberinde getirmiştir. Kullanılan teknolojiler, güvenlik birimlerine daha hızlı, etkili ve öngörülebilir çözümler sunma imkânı sağlamaktadır. Özellikle analitik yetenekleri ve veri işleme kapasiteleri sayesinde, büyük veri kümelerini anlamlı bilgilere dönüştürerek stratejik karar alma süreçlerine önemli katkılarda bulunmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ destekli güvenlik sistemleri, potansiyel tehlikeleri önceden tespit edebilme ve hızlı müdahale imkânı sunarak toplumun güvenliğini artırmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarındaki gelişmeler, kamu yönetimi ve güvenlik alanlarında giderek daha fazla kabul görmesini ve büyük bir dönüşüm sürecini başlatmasını sağlamaktadır. Gelecekte, yapay zekâ uygulamalarının bu alanlarda daha yoğun bir şekilde kullanılması beklenmektedir.

Yapılan bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin kamu yönetimi alanında güvenlik ve stratejik uygulamalarda nasıl etkin bir şekilde kullanılabileceğini incelemeyi hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda, literatür taraması ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak konuyla ilgili mevcut kaynaklar analiz edilecek ve yapay zekâ teknolojilerinin güvenlik alanındaki uygulamalarına dair bilgiler derlenecektir. Çalışmanın sonucunda, yapay zekâ teknolojilerinin güvenlik ve stratejik uygulamalarda nasıl kullanılabileceğine dair öngörüler elde edilerek, bu öngörülerin gelecekteki uygulamalara rehberlik etmesi hedeflenmektedir.

Author Information

* Lecturer, Van Yuzuncu Yil
University, Van Security
Vocational School, e-mail:
caglarcicek@yyu.edu.tr

Keywords:

Artificial Intelligence,
Public Administration,
Public Security,
Digital Public Administration,
Digital Transformation.

ABSTRACT

In today's rapidly advancing technological era, artificial intelligence (AI) applications are making a significant impact on public administration. Particularly in developed countries, AI technologies have been effectively integrated into systems, moving beyond traditional approaches to public administration. These technologies have also enabled substantial progress in public security institutions. Security agencies, both openly and covertly, benefit from AI systems to enhance service effectiveness and efficiency. Recently, AI applications have significantly transformed public administration and security services, offering faster, more effective, and predictable solutions. AI systems can convert large datasets into meaningful information, contributing to strategic decision-making processes. Additionally, AI-powered security systems detect potential threats in advance and provide rapid response capabilities, thus enhancing public safety. The developments in AI applications indicate that public administration and security sectors are increasingly adopting these technologies,

¹ Bu çalışma, 2023 yılında düzenlenen, III. Uluslararası Hitit Güvenlik Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulan “Kamu Yönetiminde Yapay Zekâ: Güvenlik ve Stratejik Uygulamalar” adlı bildirinin genişletilip, güncellenmesiyle oluşturulmuştur

marking a major transformation. AI applications are expected to be used more intensively in these fields in the future. This study aims to examine how AI technologies can be effectively utilized in public administration, security, and strategic applications. A literature review and qualitative research methods will be used to analyze existing sources and compile information on AI applications in security. As a result, insights will be gained on how AI technologies can be used in security and strategic applications, offering guidance for future implementations.

Makale Gönderim Tarihi: 16 Mart 2025

Revizyon Tarihi: 28 Mart 2025

Kabul Tarihi: 3 Nisan 2025

1.GİRİŞ

Teknolojik ilerlemelerin hızla arttığı günümüzde, yapay zekâ uygulamaları hayatımızın önemli bir parçası hâline gelmiştir. Teknolojik uygulama alanlarının etkisi her geçen gün daha da genişlemektedir. Son zamanların önemli bir alanı hâline gelen yapay zekâ teknolojileri, pek çok farklı alanda olduğu gibi kamu yönetimi ve güvenlik alanında da kullanılarak köklü bir değişime öncülük etmektedir. Bu dönemde, özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere dünyadaki birçok ülke, geleneksel ve modern kamu yönetimi anlayışlarını aşarak yeni bir ufuk açmıştır. Amerika Birleşik Devletleri, Rusya ve Çin gibi küresel düzeyde etkili ekonomilere sahip ülkeler, gelecekte yapay zekâ odaklı bir ekosistemin öne çıkacağını ve bu alanda belirleyici bir rol oynayacağını öngörmektedir (Öztürk, 2022, s. 54). Ancak bu öngörü yalnızca bir gelecek projeksiyonu olmaktan öte, günümüzde yaşanan somut bir gerçekliği yansıtmaktadır. Zira yapay zekâ, günlük hayatın içine nüfuz etmiş ve kullanım alanı sürekli genişleyerek çeşitlenmektedir (Ramesh, Kambhampat ve Drew, 2004,s. 337). Yapay zekâ teknolojilerinin sadece geleceğe dair bir beklenti değil, aynı zamanda günümüzün vazgeçilmez bir unsuru olduğu açıkça görülmektedir. Yapay zekâ temelli teknolojiler, hayatımızın her alanında etkisini artırarak, hem bireysel hem de kurumsal düzeyde dönüşümü hızlandırmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları, kamu yönetimi alanında etkin bir şekilde kullanıldığında daha verimli, şeffaf ve hızlı bir hizmet sunma potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ uygulamaları kamu yönetimi ve güvenlik alanındaki etkilerini anlamak ve gelecekteki olası gelişmeleri öngörmek maksadıyla yapılacak çalışmalar, bu alandaki dönüşümü daha yakından incelemeye yönelik önemli bir adım olacaktır. Yapay zekâ, sadece teknolojik bir araç olmanın ötesinde, kamu hizmetleri yönetiminde ve stratejik planlamada önemli bir rol oynamaya adaydır. Yapay zekâ teknolojilerinin kamu yönetimi açısından etkisi, özellikle kamu güvenliği sağlama amacı güden kurumlar arasında belirgin bir biçimde hissedilmektedir. Bu kurumlar, açık ya da gizli şekilde yapay zekâ uygulamalarını kullanarak, güvenlik hizmetlerini daha etkili bir biçimde gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Güvenlik alanına ilişkin uygulamaların etkili bir biçimde kullanılması toplumun genel güvenliğini artırıcı bir etkiye sahiptir. Güvenlik kurumları yapay zekânın analitik yetenekleri ve veri işleme kapasitelerini kullanarak büyük verileri işlemekte ve işe yarar bilgilere dönüştürmekte, böylece stratejik karar alma süreçlerine önemli katkılarda bulunmaktadır. Tüm bunları yanı sıra yapay zekâ destekli güvenlik sistemleri, tehlikeli durumları önceden tespit edebilme ve hızlı müdahale edebilme imkânı sağlayarak suç önlemeye odaklanabilmektedir. Suç önlemeye yönelik yapılan etkili tüm uygulamalar toplumun güvenliğini artırma, kamu güvenliğini daha sağlıklı sağlama imkânı taşımaktadır. Özellikle yapay zekâ teknolojileri, kamu yönetimi ve güvenlik alanlarında kullanımının yaygınlaştırılmasıyla önemli bir dönüşüm sürecini başlatma gücüne sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ teknolojilerinin kamu yönetimi alanında güvenlik ve stratejik uygulamalarda etkin bir şekilde nasıl kullanılabileceğini araştırmak ve gelecekteki uygulamalar için öncülük etmektir. Bu çerçevede, literatür taraması ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak konuyla ilgili mevcut kaynaklar incelenmekte ve yapay zekâ teknolojilerinin güvenlik alanında nasıl uygulandığı ya da nasıl uygulanabileceğine dair bilgiler elde edilmektedir.

2.YAPAY ZEKÂ VE KAMU GÜVENLİĞİ ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Teknolojik ilerlemelerin hızlı bir biçimde devam ettiği günümüzde, yapay zekâ teknolojileri de her geçen gün hayatımızda giderek artan bir öneme sahip olmaktadır. Yapay zekâ sanayiden sağlığa, ulaşımdan eğitime, hukuktan

güvenliğe kadar bir çok alanda yeni yaklaşımlar ortaya çıkarmaktadır. Yapay zekâ günümüzde insan hayatı üzerinde giderek daha fazla bir etki bırakmaktadır. Buhar Çağı'nda buhar motorlarının, Elektrik Çağı'nda jeneratörlerin, Bilgi Çağı'nda bilgisayarların oynadığı rol gibi, yapay zekâ da çağdaş dönemde ve sonrasında teknolojinin oluşturacaktır. Yapay zekânın, sosyo-ekonomik yaşamı dönüştürmede önemli bir rol oynayacağına inanılmasının yanı sıra, diğer bir açıdan bakıldığında, yapay zekâ birçok alanda çığır açan araştırmalara yön veren ve teknolojinin ilerlemesine katkı sağlayan güçlü bir araçtır (Jiang, Li, Luo, Yin ve Kaynak, 2022, s. 2). Bu denli önem arz eden ve birçok alanda kullanılan veya kullanılabilmek potansiyeli olan yapay zekâ terimi aslında çokda yeni sayılmamaktadır. Yapay Zekâ terimi, ilk olarak 1955 yılında John Mc Carthy ve iş arkadaşları Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından kullanılmış sonrasında yapılan çalışmalarda yapay zekâ üzerine yoğun bir çalışmanın başladığını görmek mümkündür (Kaynak, 2021, s. 1). Teorik çalışmaların yanında pratik çalışmalarında olduğu ve birçok uygulama alanı ile farklı alanlarda yapay zekâ teknolojilerini görmek mümkün hale gelmiştir. Aşağıdaki tabloda kronolojik olarak yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı ve alandaki gelişmelere yer verilmiştir.

Tablo 1: Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı ve Gelişmeler

Yıllar	Yaşanan Gelişmeler
1995	NavLab-5 ile uzun mesafeli otonom sürüş deneyi gerçekleştirildi.
1997	Deep Blue, Kasparov'a karşı satranç oyununda mağlup oldu.
1997	Deeper Blue, Kasparov'u mağlup eden ilk bilgisayar sistemi oldu.
1997	NASA'nın MARS Pathfinder'ı başarılı bir iniş gerçekleştirdi.
1997	Uzun Kısa Vadeli Bellek (LSTM) türü tekrarlayan sinir ağı.
2000	Japonya'da ilk RoboCup oyunları ve konferansı düzenlendi.
2004	İlk DARPA Büyük Mücadelesi düzenlendi.
2005	DARPA Büyük Mücadelesi'nde beş araç başarılı oldu.
2007	DARPA Kentsel Mücadelesi'nde CMU'nun otonom aracı "Boss" kazandı.
2009	Stanford Üniversitesi tarafından geliştirilen ImageNet projesi başladı.
2011	Apple Siri, iPhone 4S ile entegre edildi.
2011	IBM Watson, Jeopardy! bilgi yarışmasında şampiyonluğu kazandı.
2012	Google Beyin Simülatörü, kedileri tanımayı öğrendi.
2012	AlexNet tarafından kullanılan evrimsel sinir ağı (CNN) tanıtıldı.
2013	Boston Dynamics'in Atlas robotu tanıtıldı.
2014	GAN (Generative Adversarial Network) stratejisi geliştirildi.
2014	İlk dijital özel tasarımı nöromorfik işlemci üretildi.
2016	DeepMind AlphaGo, Go oyuncusu Lee Sedol'u yendi.
2016	İlk kuantum iletişim deneyi uydusu fırlatıldı.
2016	Google'in Firefly'si, kendi kendini süren araba prototipi olarak tanıtıldı.
2017	Deep Mind AlphaGo Zero, kendi kendine öğrenerek AlphaGo Lee'yi yendi.
2017	CMU Libratus, dört profesyonel poker oyuncusunu yendi.
2017	Waymo'nun sürücüsüz arabası tanıtıldı.
2018	IBM TrueNorth'ı, süper bilgisayarlar oluşturmak için kullanıldı.
2018	Seq2Seq görevleri için kullanılan Transformer mimarisi geliştirildi.
2019	BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) modeli tanıtıldı.
2019	Google Duplex, insanlarla doğal konuşmalar gerçekleştirebilen bir yapay zekâ asistanı geliştirildi.
2019	AI çerçeveleri (PyTorch, Tensor Flow, MXNet) sayısı arttı.
2020	Yeni bir kuantum hesaplama modu tanıtıldı.
2020	Deep Mind'in Alpha Star'ı, "StarCraft 2" oyuncularını yendi.
2021	Baidu Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilen ilk mRNA aşısı gen dizisi algoritması geliştirildi.

2021	Microsoft, Turing Doğal Dil Üretimi 'ni (T-NLG) tanıttı.
2021	Yapay zekâ çerçeveleri (PyTorch, TensorFlow, MXNet) sayısı ve güncelleme hızı arttı.
2021	Baidu 'nun L4 seviyeli sürüş taksi filosu test bölümlerinde deneme operasyonuna başladı.
2021	WuDao 2.0, NLP 'deki en son gelişme olarak tanıtıldı, GPT-3 'ten 10 kat daha büyük olduğunu açıkladı.
2021	Deep Mind'ın Alpha Fold 2'si, CASP 14 yarışmasında başarılı yapı protein tahminleri gerçekleştirdi.

Kaynak: Jiang, vd. (2022, s. 6).

Tablo 1 'de kronolojik olarak sıralanan yapay zekâ teknolojilerinin her geçen yıl daha da gelişerek arttığını ifade etmek mümkündür. Nitekim son yıllarda, büyük ölçüde “derin” sinir ağlarına dayalı yeni bir yaklaşımın benimsenmesi, gelişmenin hızını önemli ölçüde artırmıştır (Brynjolfsson ve McAfee, 2017, s. 5). 2021 yılı sonrası ise yapay zekâ teknolojileri hız kesmeden devam etmiştir. GPT- 3.5 tabanlı, OpenAI tarafından geliştirilen ve 2022 yılında hizmete sunulan Chat GPT bu alanda kullanılan önemli yapay zekâ teknolojilerinden biridir. Yine 2023 Nisan ayında Çin menşeli Deepseek yapay zekâ destekli teknolojinin en canlı örneklerinden birisidir. Alanda her geçen gün önemli gelişmeler ve ilerlemeler yaşanmaktadır. Özellikle tıp alanında yapay zekâ teknolojileri hızlı bir şekilde gelişim göstermektedir (He, Baxter, Xu, Xu, Zhou ve Zhang, 2019, s. 30). Tıp başta olmak üzere birçok alanda hızlı bir gelişim yaşanmakta ve bu ilerlemenin devam etmesi beklenmektedir. Ancak ilerlemelerin hangi boyutta nereye kadar varacağı, insanlığa ne kadar fayda sağlayacağı gibi sorular, ayrı bir tartışma konusudur. Zira yapay zekâ barındırdığı fırsatlar kadar tehditlerde barındırmaktadır. Yapay zekâ alanında öne çıkan ve alanda söz sahibi olan ülkelerin büyük kısmının gelişmiş ülkeler olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, akıllara her zamanki gibi güçlü devletlerin bu teknolojiyi hegemonya kurmak için mi kullanacağı, yoksa insanlığın ortak yararına mı sunacağı sorusunu getirmektedir.

Gelişmiş ülkeler, yapay zekâ teknolojileri alanına büyük önem vererek kamu yönetimi anlayışlarını yeniden şekillendirmiş ve onu başka bir seviyeye taşımışlardır. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde Mc Graw-Hill tarafından geliştirilen ALEKS adlı yapay zekâ destekli eğitim programı ve IBM 'in tasarladığı Watson yapay zekâ uygulamaları, uzun süredir eğitimde etkin olarak kullanılmaktadır. Bu programlar, başlangıçta eğitim sektörü için tasarlanmış olsalar da, günümüzde pek çok farklı iş alanında etkin şekilde kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkeler, sadece eğitim alanında değil, başka alanlarda da yapay zekâ teknolojilerini etkin bir şekilde sistemlerine entegre etmişlerdir. Bir diğer örnek ise İngiltere merkezli “Third Space Learning” adlı yapay zekâ uygulamasıdır. Uygulama, öğrencilere çevrimiçi derslerde öğretmenleriyle birebir etkileşimde bulunma fırsatı vererek, öğretmenlerin zamanlarını daha verimli kullanmalarını sağlamakta ve iş yüklerini azaltmaktadır (İşler ve Kılıç 2021, s. 6). Yapay zekâ teknolojileri sadece özel şirketler tarafından değil, devletler tarafından da yakından takip edilen bir alan hâline gelmiştir. Oxford Insights, Government AI Readiness Index'de buna ilişkin veriler bulunmaktadır. Oxford Insights, Government AI Readiness Index'de ülkeler değerlendirilmiş olup, ilk 20 ülke sırası ile Amerika Birleşik Devletleri, Singapur, Birleşik Krallık, Finlandiya, Kanada, Fransa, Güney Kore, Almanya, Japonya, Hollanda, Danimarka, Avustralya, Norveç, İsveç, Avusturya, Çin, Estonya, Birleşik Arap Emirlikleri, Tayvan ve İrlanda (Oxford Insights, 2023) olmuştur. Türkiye'de ise Yükseköğretim Kurulu (YÖK) 2024 tarihinde yapay zekâ, dijitalleşme, büyük veri alanlarında üniversitelerde yeni program ve bölümler açılacağını ilan etmiştir (YÖK, 2024). Verilerden de anlaşılacağı gibi, yapay zekâ teknolojilerine ciddi yatırım ve ilgi gösteren ülkelerin büyük çoğunluğu gelişmiş ülkelerdir. Ayrıca, yapay zekâ teknolojilerinin ekonomik anlamda önemli etki yarattığı ve gelecekte bu etkinin daha

da artacağı öngörülmektedir. Küresel danışmanlık şirketi McKinsey'in yürüttüğü araştırmalara göre, üretken yapay zekâ, verimliliği artırarak küresel ekonomiye 2,6 trilyon ile 4,4 trilyon dolar arasında katkı sağlayacak ve 2032 yılına kadar bu katkının daha da büyümesi bekleniyor (McKinsey & Company, 2024). Teknolojik ilerlemeler, özellikle yapay zekâ alanındaki gelişmeler, kamu güvenliği alanında önemli paradigma değişimi yaratmıştır. Yapay zekâ teknolojileri, kamu güvenliği uygulamalarında gerek suç önleme gerekse de acil müdahale süreçlerinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Doğal afetler ya da terör saldırıları gibi acil durumlarda, yapay zekâ destekli sistemler, hızlı müdahale için gereken bilgileri sağlayarak can kayıplarını ve maddi hasarı en aza indirmeye yardımcı olmaktadır (Chen ve Liu, 2020, s. 105). Örneğin, afet sonrası arama-kurtarma operasyonlarında yapay zekâ tabanlı drone'lar ve robotlar, insan ekiplerinin ulaşamadığı bölgelere erişim sağlayarak hayat kurtarmaya yardımcı olmaktadır (Taylor, Harris ve Wilson, 2021, s. 115). Aynı zamanda yapay zekâ, büyük verileri hızlı ve etkin analiz ettiği gibi otomatik karar alma sistemleri ile öngörülebilirlik yetenekleriyle, güvenlik birimlerinin daha etkin çözümler üretmesine imkân tanımaktadır (Smith ve Anderson, 2020, s. 78). Kamu güvenliğini sağlama noktasında da yapay zekâ etkin kullanıldığında önemli sonuçlar vermektedir. Özellikle suç önleme, terörle mücadele ve afet yönetimi gibi önemli alanlarda kullanılmaktadır. Örneğin, yüz tanıma sistemleri ve davranış analizi algoritmaları, suçluların tespit edilmesi ve aynı zamanda potansiyel tehditlerin önceden belirlenmesi için kullanılmaktadır (Johnson ve Lee, 2019, s. 70). Ayrıca, yapay zekâ destekli gözetim sistemleri, kamuya açık alanlarda güvenliği artırarak, olası suçların izlenmesine yardımcı olmaktadır (Brown, Green ve White, 2021, s. 130). Ancak kamuya açık alanlarda kamera sistemi teknolojileriyle gözetleme, suç önleme stratejisi açısından önemli olsa da, mahremiyet ihlallerine yol açabileceği göz önünde bulundurulmalı ve etik ilkeler dikkate alınmalıdır. Her şeye rağmen yapay zekâ teknolojileri, büyük veri setlerini analiz etmesi sebebiyle anlamlı bilgiler üretme konusunda önemli güvenlik kazanımları sağlamaktadır. Dolayısıyla güvenlik birimleri, yapay zekâ teknolojiler sayesinde suç trendlerini analiz edebilmekte ve stratejik kararlar alabilmektedir (Wang ve Zhang, 2018, s. 40). Bu konuda dikkat çeken bir örnek, yapay zekâ destekli analizlerin, belirli bölgelerde suç oranlarının artma olasılığını önceden tahmin etmesidir. Suç işleme potansiyelinin daha önceden öngörülebilmesi o bölgelere yönelik önleyici önlemler almasına imkân tanımaktadır (Garcia, Rodriguez ve Martinez 2022, s. 95). Güvenlik birimleri, yapay zekâ teknolojileri olmadan da suçu önleyebilir ya da suç oranının yüksek olduğu alanlara ilişkin özel çalışmamalar yürütülebilir. Ancak, suçun önlenmesini temel amaç olarak ele alındığında, yapay zekâ destekli stratejiler, sürecin daha hızlı, maliyet açısından daha verimli ve daha az personelle yürütülmesine imkân tanınması bakımından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Örnekte de ifade edildiği gibi, yapay zekânın suç önlemedeki faydası, kolluk kuvvetlerinin en temel görevlerinden biri olan suç önleme stratejisi açısından önem arz etmektedir.

Kamu hizmetlerinde yapay zekâ kullanımı, vergi tahsilatından, sosyal hizmetlere, sağlık hizmetlerinden ve güvenlik alanlarına kadar önemli avantajlar da sağlayabilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler, bürokratik süreçleri azaltmakta ve insan kaynaklarını daha stratejik görevlere yönlendirerek kamu yönetimi verimliliğini artırmaktadır. Ancak teknolojiye bu denli bağlı ve bağımlı olmanın risklerini de iyi hesaplamak gerekmektedir. Yapay zekâ eksenli teknolojik gelişmeler, insan hayatına katkı ve fayda sağlamanın yanı sıra zararları da barındırmaktadır. Son dönemde, yapay zekâ teknolojileri kullanılarak ünlü kişilerin seslerinin taklit edilmesiyle gerçekleştirilen dolandırıcılık girişimleri basına yansımıştır. Örneğin, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın sesinin yapay zekâ ile klonlanarak, iş insanlarından para talep eden dolandırıcılar, yürütülen bir

operasyon sonucunda yakalanmıştır (AA,2023). Yapay zekâ teknolojilerinin ilerlemesiyle ortaya çıkabilecek ya da farklı güvenlik problemlerine yol açabilecek konuların göz önünde bulundurulması gerekliliğine dikkat çeken önemli gelişmelerdir. Yapay zekâ destekli teknolojilerinin kamu güvenliği alanında kullanımı, beraberinde etik ve gizlilik sorunlarını da gündeme getirmektedir. Özellikle yüz tanıma sistemleri ve kişisel verilerin toplanması, bireylerin özel yaşam haklarını tehdit edebilmektedir. Yapay zekânın olumsuz etkileri arasında gizlilik ihlalleri, yoksulluk, dezenformasyon, ölümcül robotlar, deepfake'ler ve sosyal izolasyon gibi ciddi riskler bulunmaktadır (Maral, 2024, s. 21). Tüm risklere rağmen yapay zekâ teknolojileri, kamu güvenliği alanında önemli bir dönüşüm yaratmış ve güvenlik birimlerinin daha etkili çözümler üretmesine imkân tanımıştır. Önümüzdeki süreçte, yapay zekâ uygulamaları kamu güvenliği alanında daha yaygın şekilde kullanılması beklenmektedir.

3.YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİYLE KAMU GÜVENLİĞİNDE DÖNÜŞÜM

Kamu güvenliği, nerede olursa olsun insan yaşamı için son derece önemli bir meseledir. Uzun zaman boyunca geleneksel güvenlik önlemleriyle sağlanan güvenlik, artık teknolojinin de desteğiyle güçlendirilmektedir. Geleneksel güvenlik önlemlerine ek olarak, teknoloji destekli güvenlik yaklaşımları kamu güvenliğine önemli katkılar sağlamaktadır. Kamera sistemleri, alarm sistemleri ve geçiş kontrol sistemleri gibi mevcut güvenlik altyapılarının yanı sıra, hızla gelişen teknoloji ve özellikle yapay zekâ tabanlı sistemlerin sunduğu yenilikler, güvenlik alanında farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır. Dönüşümde önemli rol oynayan nesnelerin interneti, farklı fiziksel nesnelerin bilgi paylaşımını ve karar koordinasyonunu mümkün kılarak önemli avantajlar sağlamaktadır. Nesnelerin interneti, her nesnenin internete bağlanarak diğer cihazlarla iletişim kurabilmesini ifade eder. Kısacası, her nesne “akıllı” hâle gelir ve dijital bir ağda birbirleriyle etkileşimde bulunur (Bıçakçı, 2019, s. 26). Nesnelerin interneti karar alma süreçleri ile genel etkinlik konularında dikkate değer ilerlemeler sağlamaktadır. Nesnelerin interneti sayesinde yapay zekâ insanlar ile makineler arasındaki etkileşimi yeniden şekillendirmektedir. Günümüzde, askerî ve ulusal güvenlik alanlarında, iş gücünü ticari akıllı telefonlar ve Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID) gibi COTS (Ticari Off-The-Shelf) teknolojileriyle donatmak için çaba sarf edilmektedir. Savunma sektörü; gelişmiş sensörler, keşif drone'ları, uydu iletişim sistemleri ve kontrol sistemleri gibi yeniliklerin öncüsü olmaktadır (Lamas, Caramés, Albela, Castedo ve López 2016, s. 2-4). Kamu güvenliği, esas olarak suç işlenmesini engellemeye ve bu amacı gerçekleştirebilmek için de çeşitli önlemler almayı hedefleyen stratejilere odaklanmaktadır. Suç önlemeye yönelik stratejiler, fiziksel güvenlik önlemleri arasında yer alsada, günümüzde yapay zekâ teknolojisinin desteklediği yeni yaklaşımlar kullanılmaktadır. Örneğin, suç analizi alanında yapılan yapay zekâ destekli çalışmaların, güvenlik açısından anlamlı sonuçlar sağladığı bilinmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde Project Maven, Cambridge Analytica ve Palantir Technologies uygulamaları, ulusal güvenlik ve suç önleme alanlarında öne çıkan projeler arasında yer alırken, Çin'de ise yapay zekâ alanında StealthDrone CH-7, otonom deniz aracı SeaFly-01 ve sosyal kredi sistemi Social Credit System (SCS) (Demirkol, 2020, s. 422) gibi önemli projeler dikkat çekmektedir.

Günümüzde, akıllı şehirler, yüz tanıma ve ses tanıma sistemleri gibi teknolojiler, büyük veri işleme ile analizindeki ilerlemeler sayesinde kamu güvenliği alanında önemli kazanımlara sağlamaktadır. Yine Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmakta olan “shotspoter” isimli yapay zekâ teknolojisi, şehirlerdeki silah seslerini tespit etmede kullanılmaktadır. Sistemin çalışması için çatılara yerleştirilen sensörler sayesinde ateşlenen silahın sesiyle çok kısa zaman içinde güvenlik birimlerinin harekete geçmesine imkân sağlamaktadır (Tombul ve Cakar,

2015, s. 293). Yapay zekâ alanında kullanılmakta olan diğer önemli bir uygulama da PredPol uygulamasıdır. Uygulama, insan davranışının yapılandırılmış ve alışılmış kalıpları üzerine inşa edilmiş bir sistemdir. PredPol'ün tahmine dayalı algoritması, suç türü, yeri ve zamanı hakkındaki verileri kullanarak çalışmaktadır. Tahmin odaklı çalışan program suç önleme çalışmaları kapsamında kullanılabilecek önemli bir yapay zekâ teknolojisidir (Sandhu ve Fussey, 2021 s.69). Suç önleme faaliyetlerine önemli katkılar sağlayabilecek yapay zekâ uygulamalarının etik ve hukuki boyutlarına dikkat edildiğinde, bu uygulamalar önemli katkılar sağlayacaktır. Yapay zekâ uygulamasına diğer bir örnek ise Türkiye de kullanılmakta olan ASENSA yazılımıdır. Yazılım ile ilgili olarak 2023 yılı Ocak ayında Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanı, “yerli ve millî olan yazılımın milyonlarca veriyi yapay zekâ ile birleştirerek bir arabanın uyuşturucu kaçırıp kaçırmayacağını tespit edildiğini” (AA, 2023) ifade etmiştir.

Kamu güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılan benzer yapay zekâ uygulamaları, suç ve suçlularla mücadelede önemli bir rol oynamaktadır. Ancak kamuoyuna açık şekilde açıklanmayan verilerin güvenlik zafiyetlerine yol açabileceği için, bu konuda paylaşılan bilgilerin sınırlı olması anlaşılır bir durumdur. Güvenlik sağlama ve suçu önceden tahmin etme amacıyla kullanılan yapay zekâ teknolojileri alanında birçok çalışma yapıldığı ve bir dizi uygulama geliştirildiği tahmin edilmektedir. Kaldı ki bazı durumlarda devletler, güvenlik ve istihbarat gerekçeleriyle, uygulamaların ne olduğunu veya nasıl uygulamalar geliştirdiklerini açıklamayabilirler. Meseleye kamu güvenliği açısından bakıldığında, yapay zekâ uygulamalarına yönelik insani ve hukuki endişeler olsa da, etkin ve hukuki kullanımda, yapay zekâ teknolojilerinin kamu güvenliğine önemli katkılar sağlayabileceği anlaşılmaktadır. Zira polisiye ve fiziksel güvenlik önlemleri, bazen fiziksel, ekonomik ve zaman açısından zorluklara sebep olabilmektedir. Ancak, yapay zekâ destekli teknolojilerin etkin kullanımıyla zorlukların üstesinden gelinebilir.

4.YAPAY ZEKÂ VE KAMU GÜVENLİĞİNDE DÖNÜŞÜM: FIRSATLAR VE REKABET

Bu Teknolojik ilerlemelerle birlikte gelişen yapay zekâ uygulamaları kamu yönetimi ve güvenlik alanında önemli katkılar sağlamaktadır. Gelişmiş ülkeler, yapay zekâ teknolojileri kullanarak yeni bir kamu yönetimi evresine geçerken, güvenlik sağlayıcılar da hızlı, etkili ve öngörülebilir çözümler üretebilmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının büyük verileri analiz etme yeteneği sayesinde, bu uygulamalar istihbarat alanına önemli katkı sağlamaktadır. Örneğin, Project Maven uygulaması, bilgisayarla görme ve yapay zekâ algoritmalarını entegre ederek, insansız hava araçlarından gelen görüntüleri analiz edip düşman faaliyetlerini tespit edebilmektedir. Teknoloji, analistlerin uzun saatlerce süren drone görüntülerini hızlı ve otomatik şekilde işleyerek, verimli ve zamanında kararlar alabilme konusunda önemli avantajlar sunmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin, askerî uçakların havadaki arızalarına müdahale, askerî siber operasyonların yönetimi, kamu güvenliğini tehdit eden manipülatif haberlerin tespiti, askerî otonom araçlar ve silah sistemlerinde önemli gelişmelere imkân vereceği öngörülmektedir (Sayler, 2020, s. 9-15). Yapay zekâ uygulamaları hâlihazırda birçok alanda kullanılmakta olup, her geçen gün kullanımı daha da ilerlemektedir. Dolayısıyla, yapay zekâ teknolojilerinin nerede sonlanacağına dair bir tahminde bulunmak oldukça zordur.

Yapay zekâ alanında uluslararası rekabetin yaşandığı ve eski geleneksel yöntemlerin yerini teknoloji, özellikle de yapay zekâ merkezli yöntemlerin aldığı, önemli devletlerin bu alana yoğun ilgi gösterip ciddi yatırımlar yaptığı açık şekilde görülmektedir. Bu bağlamda, Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in 2017'de katıldığı akademik açılışta “Kim yapay zekâ alanında lider olursa dünyaya da hüküm edecektir” ifadesi, aynı şekilde 2018'de Fransa

Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron'un ülkenin Çin ve ABD'yi yakalamak için yapay zekâyâ beş yıllık 1,5 milyar Euro yatırım yapma kararı alması (Gill, 2019, s. 173) yapay zekâ merkezli uygulamaların artarak devam edeceğini göstermektedir. Yapay zekâ alanına yapılan yatırımların sadece tek bir alanda yoğunlaşmadığı, aksine güvenlik sektörünün yanı sıra sağlık, eğitim, endüstri, üretim, çevre ve sosyal yaşam gibi pek çok farklı alanda hızla ilerlediği ve neredeyse her geçen gün yeni gelişmelerle şekillendiği görülmektedir. Devletler, yapay zekânın yüksek ekonomik potansiyeli ve çok çeşitli alanlardaki etkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu stratejik teknolojiyi tamamen özel sektöre bırakmayı tercih etmeyeceklerdir (Tamer ve Övgün, 2020, s. 797). Devletlerin, bu alanda hem düzenleyici hem de destekleyici bir rol üstlenerek, teknolojinin toplumsal faydayı maksimize edecek şekilde gelişimini sağlaması büyük önem taşımaktadır.

Yapay zekâ, sağlık sektöründe tanı ve tedavi noktasında önemli işler yapmaktadır. Özellikle makine öğrenimi algoritmaları, hastalıkları erken teşhis etme ve kişiye özel tedavi planları oluşturma konusunda önemli yer tutmaktadır. Gelecekte, yapay zekâ destekli robotik cerrahi sistemlerin daha yaygın kullanılması ve genetik verilerin analiz edilerek hastalık risklerinin önceden tespit edilmesi beklenmektedir (Topal, 2019: 45). Ayrıca, pandemiler gibi küresel ölçekli sağlık krizlerinde, yapay zekâ tabanlı modellemeler salgınların yayılma hızını tahmin etme ve önlemler alma noktasında önemli enstrüman olacaktır (Wang, Lin ve Wong, 2020, s. 12). Açıklandığı üzere yapay zekânın birçok alanda geliştiği ve gelişmeye devam ettiği gözlemlenmektedir. Özellikle uluslararası arenada yapay zekâ alanında önemli rekabet yaşanmaktadır. Yapay zekâ, sunduğu fırsatlarla birlikte önemli tehditleri de içinde barındıran bir alandır. Dolayısıyla, nasıl bir yöne evrileceği sıklıkla tartışılan bir mesele hâline gelmiştir. Ancak, asıl belirleyici olan, yapay zekâ teknolojilerinin geleceğini düşünmek değil, alana kimlerin hâkim olacağı ve onların bu teknolojileri hangi yöne doğru şekillendireceğidir. Tüm olanak ve tehditlerle birlikte, yapay zekâ konusunda önemli tartışmalar devam etse de, bu teknolojilerin tehditler yanı sıra önemli fırsatlar da sunmaktadır. Örneğin, yapay zekâ merkezli bir gelecekte, kamu yönetimi, bürokrasi ve güvenlik alanlarında sağlanacak yenilikler, yalnızca iş süreçlerini kolaylaştırmakla kalmayacak, aynı zamanda önemli ölçüde zaman ve personel tasarrufu da sağlayacaktır. Yapay zekânın doğru ve etkili şekilde kullanılması durumunda, gelecekte insanlığa önemli faydalar sunacak teknolojilerin geliştirilebileceğine dair pek çok çalışma bulunmaktadır. Amerika Sismoloji Derneği Bülteni dergisinde yer alan bir araştırma makalesinde yapay zekâyâ depremlerin çok önceden tahmin edileceğine ilişkin bilimsel bir çalışma yayımlanmıştır. Söz konusu çalışmada algoritma, 2016'dan 2020'ye kadar mevcut veriler kullanılarak eğitilmiş ve 2021 boyunca gerçek zamanlı veriler kullanılarak değerlendirilmiş ve testin doğruluğunun %70'e ulaştığı (Saad, Chen, Savvaids, Fomel, Jiang, Huang, ve Chen 2023, s. 2461) iddia edilmiştir. Tüm gelişmelerin yanında birçok devlet tarafından kullanılmakta olan e- devlet uygulamaları da yapay zekâyâ daha etkili hâle gelebilmektedir. E-devlet uygulamalarının, daha gelişmiş yapay zekâ modelleriyle vatandaşların işlerini daha da kolaylaştırması beklenebilir. Ancak, yapay zekâ özelliği gereği, insanların ve teknolojinin etkisiyle ilgili önyargılara meydan okuyarak, bu teknolojilerin toplum ve güvenlik politikaları arasındaki etkileşimi konusunda daha eleştirel bir değerlendirme yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. (Fischer, Wenger, 2021, s. 172). Bu çerçevede, önyargıları kırmak ve gelecekte insanlığın daha fazla faydasına olacak çalışmalar yapmak büyük önem taşımaktadır. Nitekim konuyla ilgili olarak 1-2 Kasım 2023 tarihleri arasında Londra'da bir Yapay Zekâ Güvenlik Kongresi düzenlenmiştir. Kongrede 28 ülkeden katılımcının imza attığı ve Bletchley Deklarasyonu yayımlanmıştır. Deklarasyonda, yapay zekâ teknolojisinin insan yaşamını kolaylaştırma potansiyeline dikkat çekilirken,

teknolojilerin hızlı büyümesinden kaynaklanabilecek olası tehlikelerin ve etik sorunların minimize edilmesi amacıyla uluslararası bir farkındalık ve iş birliği sağlanacağı konusunda mutabakata varılmıştır. Ayrıca insan haklarını koruma maksadıyla, şeffaflık, açıklık, açıklanabilirlik, adillik ve güvenlik prensiplerine dayalı olarak daha güvenilir bir yapay zekâ teknolojisi geliştirme ve insan hayatına değer katma hedeflenmiştir (Gov.uk,2023). Devletlerin yapay zekâ alana yönelmesi, bu teknolojilerinin önemli bir dönüşüm yaratmasına zemin hazırlamaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi ve alana olan ilgi ve alakanın artması, devletlerin ve özel şirketlerin yakından takip ettiği bir konu hâline gelmiştir. Bu bağlamda, doğru ve etkili bir kullanım ile yapay zekâ teknolojilerinin kamu yönetimi ve güvenlik alanında giderek daha fazla kullanılması öngörülmektedir. Gelişmelerin gösterdiği üzere, yapay zekâ teknolojileri toplum için daha güvenli, etkili ve sürdürülebilir bir gelecek oluşturabilecek potansiyel taşımaktadır. Özellikle artan yapay zekâ kullanımının bu teknolojilerin sağladığı fırsatları değerlendirme ve toplumsal katkıları artırma potansiyeli bulunmaktadır.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi, kamu yönetimi ve güvenlik alanlarında önemli değişimlere yol açmış ve açmaya da devam etmektedir. Özellikle gelişmiş ülkeler, bu teknolojileri başarılı şekilde kullanarak geleneksel yönetim anlayışlarına yenilikçi bir yaklaşım getirmişlerdir. Kamu yönetimi, güvenlik, sağlık, eğitim ve endüstri gibi birçok alanda dönüşüme öncülük etmektedir. Ancak, yapay zekânın sunduğu fırsatlar kadar beraberinde getirdiği tehditler de bulunmaktadır. Etik, hukuki ve sosyal boyutlarıyla gizlilik, mahremiyet ve algoritmik önyargı gibi konular tartışmaya açıktır. Dolayısıyla, eğitim, etik standartlar, hukuki düzenlemeler, iş birliği ve veri güvenliği gibi alanlarda kapsamlı düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

Yapay zekâ teknolojileri, akıllı şehirler, yüz tanıma sistemleri ve ses tanıma sistemleri gibi yeniliklerle kamu güvenliğini güçlendirme imkânına sahiptir. Yapay zekâ teknolojileri, iş süreçlerini daha verimli hâle getirirken, zaman ve personel tasarrufu sağlamayı da mümkün kılmaktadır. Ancak kullanılan ya da kullanılacak olan yapay zekâ sistemlerinin etik ve hukuki yönlerinin netleştirilmesi gerekmektedir. Zira kamu yönetimi ve güvenlik alanlarında daha güvenli, etkili ve sürdürülebilir bir yapının inşa edilmesi, bu alanlar için önemli bir durumdur. Bu çerçevede, kamu görevlilerinin ve güvenlik birimlerinin yapay zekâ uygulamaları konusunda eğitim alması ve onlara bu açıdan farkındalık kazandırılması, etkin bir kullanım için zorunluluktur. Ayrıca uluslararası iş birliği ve standartların oluşturulması, teknolojilerin eşit ve güvenli kullanımına imkân verilmesi gerekmektedir.

Yapay zekâ, kamu güvenliği açısından suç önleme, afet yönetimi, istihbarat toplama ve stratejik karar alma süreçlerinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu teknolojilerin gelecekte daha fazla yaygınlaşarak güvenlik alanında etkin kullanılması beklenmektedir. Kısa vadede elde edilen sonuçlar, güvenlik sağlayıcıları için önemli kazanımlar sağlamıştır. Yapay zekâ destekli güvenlik sistemleri, potansiyel tehditleri önceden tespit ederek hızlı müdahâle imkânı sunmakta ve bu sayede toplum güvenliğini artırmaktadır. Ayrıca, büyük veri setlerinin analitik yeteneklerle işlenmesi, doğru ve stratejik karar almayı mümkün kılmaktadır.

Sonuç olarak, devletlerin hem düzenleyici hem de destekleyici bir rol üstlenerek, yapay zekânın toplumsal faydayı maksimize edecek şekilde gelişimini sağlaması gerekmektedir. Yapay zekâ, doğru ve etkili kullanıldığında kamu yönetimi ve güvenlik alanlarında önemli bir dönüşüm yaratacak ve topluma daha güvenli, etkili ve sürdürülebilir hizmetler sunacaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Kurul Onayı

Bu araştırma için Tarsus Üniversitesi Etik Kurulu'nun 30.05.2022 tarih ve 2022/56 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

KAYNAKÇA

- AA (2023, Aralık). Bakan Soylu, yerli yazılım “ASENA” ile 6 bin 636 suçlunun yakalandığını açıkladı. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/bakan-soylu-yerli-yazilim-asena-ile-6-bin-636-suclunun-yakalandigini-acikladi/2797419> adresinden alınmıştır.
- Bıçakçı, S. N. (2019). Nesnelerin interneti. *Takvim-i Vekayi*, 7(1), 24-36.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, (2017). *Artificial Intelligence, for Real*. Harvard Business Review, 1, 1-31.
- Chen, L., & Liu, Y. (2020). AI in Emergency Management: A Review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 48, 101-115.
- Demirkol F., “Kitap İncelemesi – 1: Ulusal güvenlikte yapay zekâ kullanımı: ABD ve Çin örnekleri”, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), Ekim 2020, ss. 421-423.
- Fatih, T., & Bekir, C. (2015). Policeuse of technology to fight against crime. *European scientific journal*, 11(10).ss. 286-296.
- Fischer, S. C., & Wenger, A. (2021). Artificial intelligence, forward-looking governance and the future of security. *Swiss Political Science Review*, 27(1), 170-179.
- Fraga-Lamas, P., Fernández-Caramés, T. M., Suárez-Albela, M., Castedo, L., & González-López, M. (2016). A review on internet of things for defense and public safety. *Sensors*, 16(10), 1-23.
- Gill, A. S. (2019). Artificial intelligence and international security: the long view. *Ethics & International Affairs*, 33(2), 169-179.
- Gov.uk (2024, Aralık). 1-2 Kasım 2023 tarihlerinde AI Güvenlik Zirvesi 'ne Katılan Ülkelerin Bletchley Bildirgesi <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023> adresinden alınmıştır.
- He, J., Baxter, S. L., Xu, J., Xu, J., Zhou, X., & Zhang, K. (2019). The practical implementation of artificial intelligence technologies in medicine. *Nature medicine*, 25(1), 30-36
- İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı Ve Gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S., & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence? *Discover Artificial Intelligence*, 2(1), 1-19.
- Kaynak, O. (2021). The golden age of artificial intelligence: inaugural editorial. *Discover Artificial Intelligence*, 1, 1-7.
- Malmio, I. (2023). Ethics as an enabler and a constraint–narratives on technology development and artificial intelligence in military affairs through the case of Project Maven. *Technology in Society*, 72, 102193, 1-10.
- Maral, T. (2024). Sosyal bilimlerin kesişim noktası: yapay zekâ ve etik. *Ankara Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, özel sayı, 17-33.
- McKinsey & Company (2024, Aralık) <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/digital-twins-the-key-to-unlocking-end-to-end-supply-chain-growth> adresinden alınmıştır.
- Oxford Insights (2023 Aralık) Hükümet Yapay Zekâ Hazırlık Endeksi 2024 <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/> adresinden alınmıştır.
- Öztürk, H. (2022). Arşivlerde yapay zekâ stratejisi. *Current Perspectives in Social Sciences*, 26(1), 54-61.
- Ramesh, A. N., Kambhampati, C., Monson, J. R., & Drew, P. J. (2004). Artificial intelligence in medicine. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 86(5), 334-338.
- Saad, O. M., Chen, Y., Savvaidis, A., Fomel, S., Jiang, X., Huang, D., & Chen, Y. (2023). Earthquake forecasting using big data and artificial intelligence: A 30-week real-time case study in China. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 113(6), 2461-2478.
- Sandhu, A., & Fussey, P. (2021). The 'uberization of policing'? How police negotiate and operationalise predictive policing technology. *Policing and society*, 31(1), 66-81.
- Sayler, K. M. (2020). Artificial intelligence and national security. *Congressional Research Service*, 45178, 1-63.

- Smith, J. (2022). *The Future of AI in Healthcare*. Boston: Med Tech Books.
- Smith, J., & Anderson, K. (2020). *The role of ai in modern public safety*. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 15, 78-95.
- Tamer, H. Y., & Övgün, B. (2020). Yapay zekâ bağlamında dijital dönüşüm ofisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75(2), 775-803.
- Taylor, R., Harris, M., & Wilson, E. (2021). *AI-driven drones in search and rescue operations*. *Robotics and Autonomous Systems*, 89, 112-125.
- Topol, E. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Hachette UK.
- Wang, L., Lin, Z. Q., & Wong, A. (2020). Covid-net: A tailored deep convolutional neural network design for detection of covid-19 cases from chest x-ray images. *Scientific reports*, 10(1), 19549.
- YÖK (2024, Şubat). Yükseköğretim Kurulu Başkanı Özvar, yapay zekâ, dijitalleşme ve büyük veri alanlarında üniversitelerde açılacak yeni program ve bölümleri açıkladı. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2024/yapay-zekâ-dijitallesme-ve-buyuk-veri-alanlarinda-yeni-program-ve-bolumler-aciklandi.aspx> adresinden alınmıştır.